# التدريبات والأنشطة

٢٠١٦-٢٠١٧

الوحدة

١

# القوى والحركة

- ماذا ترى فى هذه الصورة؟
- سجِّل ملاحظاتك.
- ناقش زملاءك ومعلمك.

الكتلة والوزن مصطلحان تسمعهما كثيراً فى حياتك اليومية ، عند البيع وعند الشراء ، فما هى الكتلة؟ وماهو الوزن؟ وهل يمكن قياس كل منهما؟ وما الفرق بين الكتلة والوزن؟ وهل يمكن أن ينعدم الوزن؟ وكيف يمكن أن يحدث ذلك؟... وغير ذلك من الأسئلة التى سنحاول الإجابة عنها فى هذه الوحدة.

الدرس الأول

## الكتلة والوزن

١

# القوى والحركة

## نشاط تمهيدى: بناء النماذج

- صمّم نموذجًا بسيطًا لميزان ذى الكفتين باستخدام أدوات بسيطة مثل: مسطرة، مسمار، علبتان زبادى، خيط، ورق مقوى، صلصال ....
- صمّم نموذجًا بسيطًا لميزانٍ زنبركى باستخدام أدوات بسيطةٍ مثل: خيط مطاطى، علبة زبادى، مسمار، مشابك ورق ، قلم، شريط ورق مقوى، أجسام معلومة الوزن.

## ١ الكتلة والوزن

### تدريب: اكتشف مفهوم الكتلة

**مستعيناً بالشكل (١-٢) ص٣ بالكتاب المدرسى أجب عن الأسئلة التالية :**

١. هل تتساوى كتلة ١٠ موزات مع كتلة ٩ موزات ؟ نعم ( ) لا ( )

لماذا ؟ ..............................................................................

٢. هل تختلف الكتلة باختلاف كمية الموز؟ نعم ( ) لا ( )

لماذا ؟ ..............................................................................

٣. هل تتساوى كتلة البيض مع كتلة الكشاف ؟ نعم ( ) لا ( )

لماذا ؟ ..............................................................................

٤. هل تتساوى كمية المادة فى البيض مع كمية المادة فى الكشاف ؟ نعم ( ) لا ( )

لماذا ؟ ..............................................................................

٥. ماذا تستنتج من النتائج التى حصلت عليها فيما سبق ؟

..................................................................................................

## تدريب: اكتشف مفهوم الوزن

مستعينًا بالشكل (١-٨) ص ٦ بالكتاب المدرسى ، أجب عن الأسئلة الآتية:

١. ماذا يحدث عندما تقفز إلى أعلى ؟

..................................................................................................

٢. ماذا يحدث عندما تحمل قلمك ثم تتركه ؟

..................................................................................................

٣. لماذا يبدو رائد الفضاء فى الصورة شكل (١-٩) صفحة ٦ بالكتاب المدرسى كأنه يسبح فى الهواء ؟

..................................................................................................

٤. ماذا يحدث إذا حمل رائد الفضاء جسماً داخل المركبة الفضائية ثم تركه ؟

..................................................................................................

٥. ما القوة التى تجعل الأجسام على كوكب الأرض تسقط لأسفل والتى لا يظهر تأثيرها داخل المركبة الفضائية ؟

..................................................................................................

## نشاط: اكتشف تأثير زيادة الكتلة على الوزن

**مستعيناً بالنشاط ص٨ بالكتاب المدرسى أكمل الجدول التالى ،**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| كتلة الجسم بالكيلو جرام | | | | | |
| وزن الجسم بالنيوتن | | | | | |

# القوى والحركة

## أنشطة عامة: على الكتلة و الوزن

### نشاط (١)

⊙ عدد أدوات قياس الكتلة والوزن قديمًا وحديثًا، مع عرض الأنواع المختلفة لتلك الأدوات، وتأثيرات التقدم العلمي والتكنولوجي على دقّة تلك الأدوات.

..........................................................................................

..........................................................................................

### نشاط (٢)

⊙ سجِّل رأيك عن أهمية عملية قياس الكتلة فى الحياة اليومية.

..........................................................................................

..........................................................................................

..........................................................................................

### نشاط (٣)

⊙ أجرِ حوارًا مع طبيب المدرسة حول مخاطر الكتلة الزائدة على صحة الإنسان.

..........................................................................................

..........................................................................................

..........................................................................................

# تدريبات الدرس

**١ أكمل العبارات التالية:**

أ تقاس الكتلة بوحدة ............... أو ............... بينما يقاس الوزن بوحدة ...............

ب تقاس الكتلة باستخدام ............... بينما يقاس الوزن باستخدام ...............

جـ الكتلة مقدار ثابت لا يتأثر بتغير ...............

د يتوقف وزن الجسم على ...............، ...............، ............... .

**٢ اكتب المصطلح العلمي:**

أ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (...............)

ب قوة جذب الأرض للجسم. (...............)

جـ وحدة قياس الكتلة وتكافئ تقريبًا كتلة لتر من الماء المقطر. (...............)

د وحدة قياس الوزن وتكافئ تقريبًا وزن جسم كتلته ١٠٠ جرام.(...............)

**٣ جسم كتلته على سطح الأرض = ٦ كجم، احسب وزنه على سطح الأرض، وعلى سطح القمر.**

...............

...............

**٤ توضح الصور التالية خطوات حساب كتلة سائل باستخدام الميزان الرقمي، لاحظ الصور ثم احسب كتلة ووزن هذا السائل.**

...............

...............

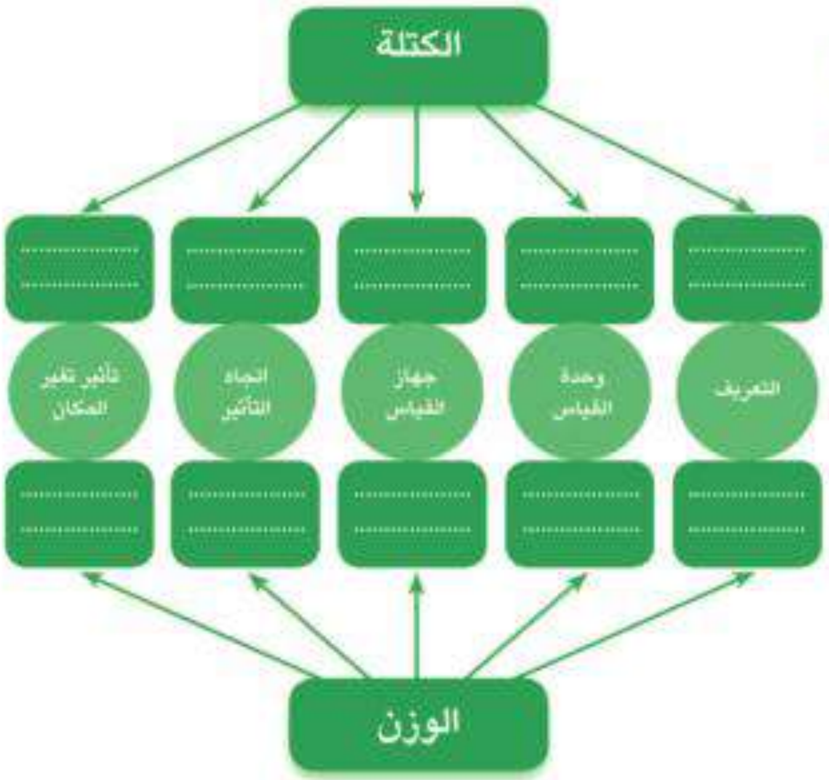
...............

...............

قراءة الميزان = ١١٩,٧٦ جرام

قراءة الميزان = ١٨٦,٧٣ جرام

٥ أكمل خريطة المفاهيم التالية فيما يخص الكتلة والوزن.




٦ صِل من العمود ( أ ) ما يناسبه من العمود (ب):

| العمود ( أ ) |
|---|
| قوة جذب الأرض للجسم. |
| وحدة قياس الكتلة. |
| وحدة قياس الوزن. |
| مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. |

| العمود (ب) |
|---|
| النيوتن |
| الكتلة |
| الكيلو جرام |
| الوزن |
| الميزان الزنبركي |

# • تدريبات الوحدة الأولى •

## ١ اختر الإجابة الصحيحة:

أ أداة قياس الوزن هي: ..................

❶ الميزان ذو الكفة الواحدة. ❷ الميزان ذو الكفتين.

❸ الميزان الرقمى. ❹ الميزان الزنبركى.

ب جسم وزنه ٢٠ نيوتن على سطح الأرض تكون كتلته تساوى: ..................

❶ ١٠ كجم. ❷ ٢ كجم.

❸ ٢٠٠ كجم. ❹ ٢٠ كجم.

## ٢ أكمل العبارات التالية:

أ تقاس الكتلة باستخدام .................. بينما يقاس الوزن باستخدام ..................

ب الكتلة مقدار ثابت لا يتأثر بتغير ..................

جـ يتوقف وزن الجسم على .................. ، .................. ، ..................

## ٣ أكمل الجدول التالى:

| وجه المقارنة | الكتلة | الوزن |
|---|---|---|
| التعريف | | |
| وحدة القياس | | |
| جهاز القياس | | |
| اتجاه التأثير | | |
| تأثير تغير المكان | | |

٤ **إذا كانت كتلة جسم = ٣٠ كجم على سطح الأرض، فاحسب:**

أ كتلته على سطح القمر.

.....................................................................................................

ب وزنه على سطح الأرض.

.....................................................................................................

جـ وزنه على سطح القمر.

.....................................................................................................

الوحدة ٢

# الطاقة الحرارية

- ماذا ترى فى هذه الصورة؟
- سجّل ملاحظاتك.
- ناقش زملاءك ومعلمك.

الدرس الأول

١

## توصيل الحرارة

الدرس الثانى

٢

## قياس درجة الحرارة

تستخدم الحرارة فى حياتنا اليومية فى مجالات متعددة وتنتقل الحرارة من جسم لأخر يختلف عنه فى درجة الحرارة . وهناك بعض المواد جيدة التوصيل للحرارة وأخرى رديئة التوصيل للحرارة. لذا نتناول فى هذه الوحدة أمثلة على المواد جيدة التوصيل والمواد رديئة التوصيل للحرارة واستخداماتها المختلفة وكذلك أنواع الترمومترات المستخدمة فى قياس درجة الحرارة.

# الطاقة الحرارية

نشاط تمهيدى

**نفذ النشاط التالى:**

١. ضع صينية معدنية ولوحًا خشبيًا وقطعة رخام على منضدة معرضة لأشعة الشمس لمدة ساعة .

٢. ألمس جميع هذه الأشياء.

٣. لاحظ أى منها أكثر سخونة ، ودون ملاحظتك.

.............................................................................................

## ١ توصيل الحرارة

**نشاط**

**اكتشف المواد جيدة التوصيل للحرارة ورديئة التوصيل للحرارة**

⊙ **ماذا تحتاج؟** طبق زجاجى، مِلعقة معدنية، مسطرة بلاستيكية، قلم رصاص خشبى، مصهور الشمع، ماء ساخن، صلصال، ثلاثة أزرار.

⊙ **ماذا تفعل؟**

◈ ألصق زرارًا على كلٍّ من المسطرة والملعقة والقلم باستخدام مصهور الشمع.

◈ ثبّت المسطرة والملعقة والقلم بحافة الطبق باستخدام الصلصال.

◈ صب الماء الساخن فى الطبق، بحيث لا يصل لحافة الطبق.

**المواد المختلفة تختلف فى توصيلها للحرارة.**

⊙ **ماذا تلاحظ؟** .............................................................................................

⊙ **ماذا تستنتج؟** .............................................................................................

## نشاط : اختلاف المواد فى توصيلها للحرارة

**مستعيناً بالنشاط ص١٣ بالكتاب المدرسى أجب عن الأسئلة التالية :**

١. هل تشعر بالحرارة فى يدك عندما تمسك بطرف ساق الألومنيوم أو الحديد بعد وضعها فى الماء الساخن ؟

..................................................

٢. هل تشعر يدك بالحرارة عندما تمسك بطرف ساق البلاستيك أو الخشب بعد وضعها فى الماء الساخن؟

..................................................

٣. ماذا تستنتج من ملاحظاتك السابقة عن توصيل المواد المختلفة للحرارة؟

..................................................

## نشاط: اختلاف درجة توصيل المعادن المختلفة للحرارة

**مستعيناً بالنشاط ص١٤ فى الكتاب المدرسى أكمل البيانات الناقصة بالجدول التالى، ثم أجب عن الأسئلة التالية :**

| الساق المعدنية | زمن سقوط دبوس المكتب |
|---|---|
| الألومنيوم | |
| النحاس | |
| الحديد | |

١. رتب المعادن الثلاثة السابقة تنازليًا حسب درجة توصيلها للحرارة ؟

..................................................

..................................................

٢. ماذا تستنتج من النتائج التى حصلت عليها فى هذا النشاط ؟

..................................................

..................................................

# تدريبات الدرس

## ١ أكمل العبارات التالية:

أ جميع المعادن .................. التوصيل للحرارة.

ب .................. يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم.

جـ من المواد جيدة التوصيل الحرارى .................. و ..................

د من استخدامات المواد جيدة التوصيل للحرارة .................. و ..................

هـ من المواد رديئة التوصيل الحرارى .................. و ..................

و من استخدامات المواد رديئة التوصيل للحرارة .................. و ..................

## ٢ ضع علامة (✓) أو علامة (✗) أمام كل عبارة مما يلى مع تصحيح العبارات غير الصحيحة:

أ جميع المواد جيدة التوصيل للحرارة. (   )

ب من المواد جيدة التوصيل للحرارة الخشب. (   )

جـ تصنع أوانى الطهى والغلايات من البلاستيك. (   )

د تصنع مقابض أوانى الطهى والقدور من النحاس. (   )

هـ من المواد رديئة التوصيل للحرارة الألومنيوم. (   )

## ٣ اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

أ مواد تسمح بمرور الحرارة خلالها.

..................................................................................

ب مواد لا تسمح بمرور الحرارة خلالها.

..................................................................................

٤ قارن بين المواد جيدة التوصيل للحرارة والمواد رديئة التوصيل للحرارة.

| المواد جيدة التوصيل للحرارة | المواد رديئة التوصيل للحرارة |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

# ٢ قياس درجة الحرارة

## نشاط : اصنع ترمومتر بنفسك

**مستعيناً بالنشاط ص١٧ أجب عن الأسئلة التالية :**

١. ماذا يحدث لمستوى سطح السائل بالماصة عند وضع الزجاجة فى ماء ساخن؟

.......................................................................................................

٢. ماذا يحدث لمستوى سطح السائل بالماصة عند وضع الزجاجة فى ماء مثلج؟

.......................................................................................................

٣. ماذا تستنتج من تغير مستوى سطح السائل بالماصة باختلاف درجة حرارة السائل ؟

.......................................................................................................

## نشاط : قياس درجة حرارة السوائل

**مستعيناً بالنشاط ص ٢٠ أكمل الجدول التالى ثم أجب على الأسئلة الآتية :**

| المادة المراد قياس درجة حرارتها | درجة الحرارة |
|---|---|
| الشاى الساخن | |
| المياه الغازية الباردة | |
| الماء الفاتر | |

١. ماذا تلاحظ من الجدول السابق؟

.......................................................................................................

٢. هل يصلح استخدام الترمومتر الطبى فى قياس درجة حرارة السوائل ؟

نعم (      ) أم لا (      ) ولماذا؟

..............................................................................................................

نشاط: الترمومترات

نشاط تطبيقى

◉ جمِّع بعض الصور لبعض الترمومترات الرقمية الحديثة، مع كتابة وصفًا لها.

..............................................................................................

..............................................................................................

نشاط: جوانب صحية

أجر حوارًا مع طبيب المدرسة حول مخاطر ابتلاع الزئبق الموجود بداخل الترمومتر الطبى على صحة الإنسان.

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

..............................................................................................................

## الترمومتر المئوى والترمومتر الطبى

تدريب

◈ قارن بين: الترمومتر المئوى والترمومتر الطبى:

| وجه المقارنة | الترمومتر المئوى | الترمومتر الطبى |
|---|---|---|
| التركيب | .................... | .................... |
| التدريج | .................... | .................... |
| الاختناق | .................... | .................... |
| السائل المستخدم | .................... | .................... |
| الاستخدام | .................... | .................... |

## تدريبات الدرس

**١** أكمل العبارات التالية:

أ تدريج الترمومتر الطبى يبدأ من درجة حرارة .................... وينتهى عند درجة حرارة ....................

ب يوجد اختناق فى الترمومتر ....................

جـ يوجد نوعان من الترمومترات هما .................... و ....................

د يستخدم الترمومتر المئوى فى .................... بينما يستخدم الترمومتر الطبى فى ....................

هـ الترمومتر هو ..................................................................................

و يتجمد الماء عند درجة حرارة .......... ويغلى عند درجة حرارة ..........

## ٢ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام كل العبارات التالية ، مع تصحيح العبارات غير الصحيحة:

أ يستخدم الترمومتر المئوى فى قياس درجة حرارة جسم الإنسان. (   )

ب تدريج الترمومتر الطبى يبدأ من الصفر حتى ١٠٠ درجة سيليزية. (   )

جـ يستخدم الترمومتر الطبى فى قياس درجة حرارة السوائل. (   )

د يوجد فى الترمومتر المئوى اختناق فوق مستودع السائل. (   )

هـ السائل المستخدم فى الترمومتر الطبى هو الماء. (   )

## ٣ اكتب المصطلح الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:

أ أداة تستخدم فى قياس درجة حرارة المواد السائلة. (..............................)

ب أداة تستخدم فى قياس درجة حرارة جسم الإنسان. (..............................)

جـ السائل المستخدم فى صناعة الترمومترات. (..............................)

# تدريبات الوحدة الثانية

**١ أكمل العبارات التالية:**

أ تقاس درجة الحرارة باستخدام ..................

ب يستخدم ................ في قياس درجة حرارة السوائل المختلفة بينما يستخدم .............. في قياس درجة حرارة جسم الإنسان.

جـ من المواد جيدة التوصيل للحرارة ..............، ..............، ..............

د من المواد رديئة التوصيل للحرارة ..............، ..............، ..............

**٢ اكتب المصطلح العلمي الذى تدل عليه العبارات التالية:**

أ جهاز يستخدم فى قياس درجات الحرارة. (..............................)

ب المواد التى تسمح بسريان الحرارة خلالها . (..............................)

جـ المواد التى لا تسمح بسريان الحرارة خلالها . (..............................)

**٣ اكتب أهم استخدامات المواد جيدة التوصيل للحرارة و المواد رديئة التوصيل للحرارة.**

..........................................................................................

..........................................................................................

..........................................................................................

**٤ أكمل الجداول التالية بما يتفق مع وجه المقارنة:**

| وجه المقارنة | الترمومتر الطبى | الترمومتر المئوى |
|---|---|---|
| الاستخدام | | |
| التركيب | | |
| السائل المستخدم | | |
| التدريج | | |

| وجه المقارنة | المواد الموصلة للحرارة | المواد رديئة التوصيل للحرارة |
|---|---|---|
| التعريف | | |
| الاستخدام | | |
| أمثلة | | |

**٥ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية ، مع تصحيح العبارات غير الصحيحة:**

أ يستخدم الترمومتر الطبى فى قياس درجة حرارة السوائل المختلفة. (     )

ب تدريج الترمومتر المئوى يبدأ من ٣٥ حتى ٤٢ درجة مئوية. (     )

جـ من المواد رديئة التوصيل للحرارة الألومنيوم. (     )

د من المواد جيدة التوصيل للحرارة الخشب. (     )

**٦ اكتب تفسيرًا علميًا لكل ما يأتى:**

أ يستخدم الزئبق فى الترمومترات.

.............................................................................................

.............................................................................................

ب تصنع مقابض أدوات الطهى من الخشب أو البلاستيك.

.............................................................................................

.............................................................................................

جـ تصنع أوانى الطهى من الألومنيوم أو الصلب المقاوم للصدأ.

.............................................................................................

د يوجد اختناق بالترمومتر الطبى.

.............................................................................................

.............................................................................................

# مكونات الغلاف الجوى

الوحدة ٣

ماذا ترى فى هذة الصورة؟
سجَّل ملاحظاتك.
ناقش زملائك ومعلمك.

الدرس الأول
غاز الأكسجين
١

الدرس الثانى
غاز ثانى أكسيد الكربون
٢

الدرس الثالث
غاز النيتروجين
٣

يتكون الغلاف الجوى للأرض من خليط من غازات تحيط بالكرة الأرضية، يمثل غاز النيتروجين نسبة ٧٨٪ من مجموع أحجام هذه الغازات ، ويكون الأكسجين ٢١ ٪ من الحجم. أما الجزء الباقى ١٪ يتألف من بخار الماء وغاز ثانى أكسيد الكربون وغازات أخرى مثل الأرجون والنيون و الهيليوم وغيرها. وسوف تتعرف أثناء دراستك لهذه الوحدة خصائص واستخدامات و أهمية الغازات التى تكون معظم مكونات الهواء الجوى وهى الأكسجين وغاز ثانى أكسيد الكربون وغاز النيتروجين وأهمية كل منها فى الطبيعة

**نشاط تمهيدى**

١. أحضر ٣ شمعات ، و٣مخابير مختلفة الأحجام (صغير- متوسط - كبير) .
٢. أشعل الشمعات ونكس على الأولى المخبار الصغير ، وعلى الثانية المخبار المتوسط ، وعلى الثالثة المخبار الكبير .

احسب الزمن الذى تستغرقه كل شمعة حتى تنطفئ ..............................................

توصل إلى الاستنتاج ..............................................................................

## ١ غاز الأكسجين

**نشاط: احسب نسبة حجم الأكسجين فى الهواء الجوى**

**مستعيناً بالنشاط ص٢٦ أجب عن الأسئلة التالية:**

١. ماذا يحدث للشمعة المشتعلة بعد تغطيتها بالمخبار؟

..............................................................................

٢. هل يختلف مستوى سطح الماء الملون بالمخبار عن مستواه بالحوض بعد إنطفاء الشمعة؟
نعم (     )          لا(     ).
٣. ما تفسيرك للإجابة التى اخترتها؟

..............................................................................

٤. كم يكون تقريبا حجم الماء المرتفع بالنسبة للحجم الكلى للمخبار بعد انطفاء الشمعة؟

..............................................................................

٥. ماذا تستنتج مما سبق ؟

..............................................................................

**نشاط: تحضير غاز الاكسجين فى المعمل**

**مستعيناً بالنشاط ص ٢٧ أجب عن الأسئلة التالية:**

١. ماذا تلاحظ عند فتح الصنبور ونزول قطرات من فوق أكسيد الهيدروجين على ثانى أكسيد المنجنيز؟ ..............................................................................

٢. هل تتغير خواص وكمية ثانى أكسيد المنجنيز بالدورق بعد نزول فوق أكسيد الهيدروجين عليه من القمع ؟          نعم (   )          لا (   )

٣. ما تفسيرك للإجابة التى اخترتها ؟

..............................................................................

# مكونات الغلاف الجوى

## نشاط: استكشف خصائص الأكسجين

**مستعيناً بالنشاط ص٢٨ أجب عن الأسئلة التالية:**

١. هل لغاز الأكسجين لون ورائحة مميزين ؟ نعم ( ) لا ( )

٢. هل يتصاعد الماء بمخبار الأكسجين بعد تنكيس المخبار فى حوض الماء ؟
نعم ( ) لا ( )

٣. ماذا يحدث للشظية المتقدة عند إدخالها بالمخبار العلوى ثم بالمخبار السفلى ؟

..............................................................................................

٤. ماذا يحدث عند ادخال شريط ماغنسيوم مشتعل فى مخبار يحتوى على غاز الأكسجين ؟

..............................................................................................

٥. من ملاحظاتك التى سجلتها استنتج الخصائص العامة لغاز الأكسجين ؟

..............................................................................................

## نشاط: كيف يتكون صدأ الحديد؟

**مستعيناً بالنشاط ص٢٩ بالكتاب المدرسى أجب عن الأسئلة التالية:**

١. ما هى التغيرات التى تطرأ على المسامير وسلك التنظيف عند وضعهم عدة أيام فى جو رطب ؟

..............................................................................................

٢. ما هى الأضرار التى تحدث للأدوات المصنوعة من الحديد نتيجة الصدأ ؟

..............................................................................................

٣. كيف يمكن وقاية الحديد من الصدأ ؟

..............................................................................................

## نشاط: هل تزداد كتلة المواد بعد اتحادها بالأكسجين؟

**مستعيناً بالنشاط ص٢٩ بالكتاب المدرسى أجب عن الأسئلة التالية:**

١. كتلة كرة سلك التنظيف قبل احتراقها تساوى ..............................

٢. كتلة كرة سلك التنظيف بعد احتراقها تساوى..............................

٣. السبب فى زيادة كتلة سلك التنظيف بعد الاحتراق هو ..............................

..............................................................................................

# تدريبات الدرس

١ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة أو (✗) أمام العبارات غير الصحيحة:

أ يتنتج غاز الأكسجين بوفرة من النباتات الخضراء أثناء عملية البناء الضوئى . (  )

ب يحضر غاز الأكسجين من تفكك محلول فوق أكسيد الهيدروجين في وجود غاز ثانى أكسيد الكربون. (  )

جـ تقل كتلة المواد بعد اتحادها بغاز الأكسجين . (  )

د يتكون غاز الأوزون من ذرتين ويرمز له بالرمز $O_3$ (  )

هـ تتآكل المواد المصنوعة من الحديد عند تعرضها للرطوبة. (  )

و يتفاعل غاز الأكسجين مع شريط الماغنسيوم المشتعل وتتكون مادة بيضاء اللون. (  )

٢ فكر وأجب: إذا علمت أن غاز الأكسجين لا يشتعل، ولكنه يساعد على الاشتعال، فماذا يحدث لحياتنا على الأرض إذا كان غاز الأكسجين يوجد فى الهواء الجوى بنسب أعلى من ٢١ ٪؟

........................................

........................................

٣ علل:

أ بالرغم من أن أكسجين الهواء يستهلك فى عمليات التنفس إلا أن نسبته ثابتة فى الغلاف الجوى.

........................................

ب يجمع غاز الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل فى المخبار أثناء تحضيره فى المعمل.

........................................

جـ للغلاف الجوى أهمية كبيرة فى استمرار الحياة على الأرض.

........................................

٤ لغاز الأكسجين أهمية قصوى للحياة على الأرض، فيكون الماء باتحاده مع غاز الهيدروجين. اذكر أمثلة أخرى لأهمية غاز الأكسجين واستخداماته.

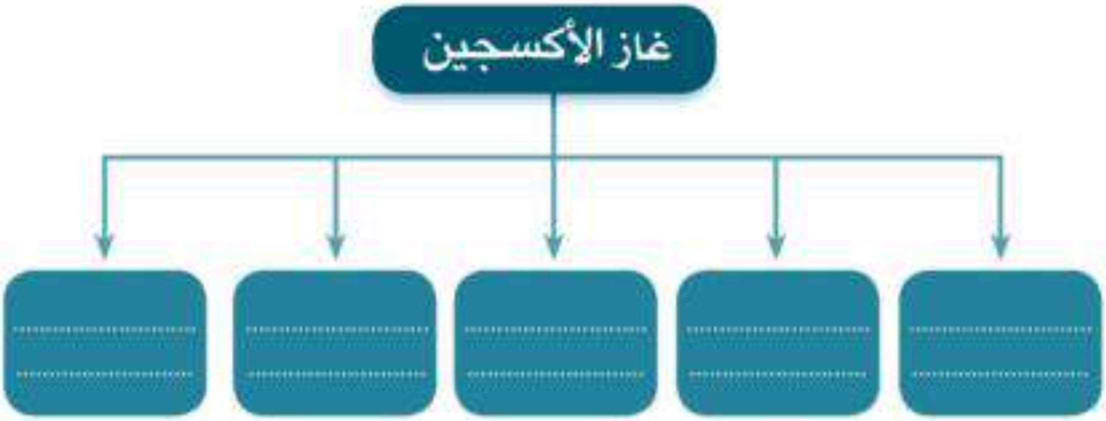
..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

..............................................................................

٥ اكتب خواص غاز الأكسجين في المخطط التالي:



# ٢ غاز ثانى أكسيد الكربون

### نشاط: الكشف عن وجود غاز ثانى أكسيد الكربون فى (هواء الزفير)

**مستعيناً بالنشاط ص ٣٤ بالكتاب المدرسى أجب عن الأسئلة التالية:**

١. ماذا يحدث لماء الجير الرائق عندما يمر به هواء الزفير ؟

..............................................................................................................

٢. ماذا تستنتج من ملاحظاتك التى سجلتها فى هذا النشاط ؟

..............................................................................................................

### نشاط: الكشف عن وجود غاز ثانى اكسيد الكربون (أثناء تنفس النباتات)

**مستعيناً بالنشاط ص ٣٤ بالكتاب المدرسى أجب عن الأسئلة التالية:**

١. ماذا يحدث لماء الجير الرائق عندما يمر به الهواء الناتج عن تنفس بذور النباتات ؟

..............................................................................................................

٢. ماذا تستنتج من ملاحظاتك التى سجلتها فى هذا النشاط ؟

..............................................................................................................

### نشاط: الكشف عن غاز ثانى أكسيد الكربون (أثناء احتراق الشمعة)

**مستعيناً بالنشاط ص ٣٥ بالكتاب المدرسى أجب عن الأسئلة التالية:**

١. ماذا يحدث لماء الجير الرائق عندما يختلط به نواتج احتراق الشمعة ؟

..............................................................................................................

٢. ماذا تستنتج من ملاحظاتك التى سجلتها فى هذا النشاط؟

..............................................................................................................

# مكونات الغلاف الجوى

## نشاط: تحضير غاز ثانى أكسيد الكربون

**مستعيناً بالشكل (٣-٢٢) ص٣٦ بالكتاب المدرسى، أكمل ما يلى:**

عند صب كمية من حمض الهيدروكلوريك المخفف على مسحوق كربونات الكالسيوم تلاحظ:.

......................................................................

**مستعيناً بالشكل (٣-٢٣) ص٣٦ بالكتاب المدرسى، أكمل ما يلى:**

١. عند إدخال شمعة مشتعلة أسفل مخبار مملوء بغاز ثانى أكسيد الكربون $CO_2$ تلاحظ:.

......................................................................

التفسير:..........................................................................

٢. يجمع غاز ثانى أكسيد الكربون $CO_2$ بإزاحة الهواء لأعلى أى أن:

......................................................................

**مستعيناً بالنشاط ص٣٦ بالكتاب المدرسى أكمل ما يلى:**

١. عند إدخال شريط مشتعل من الماغنسيوم فى مخبار مملوء بغاز ثانى أكسيد الكربون $CO_2$

تلاحظ: ......................................................................

٢. عند فحص لون ورائحة غاز ثانى أكسيد الكربون $CO_2$ يتضح أنه: ..............................

......................................................................

مما سبق استنتج خواص غاز ثانى أكسيد الكربون $CO_2$ :

أ. ......................................................................

ب. ......................................................................

جـ. ......................................................................

د. ......................................................................

هـ. ......................................................................

# تدريبات الدرس

**١ ماذا يحدث لحياتنا على الأرض إذا:**

أ استمرت نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الارتفاع فى الغلاف الجوى؟

..........................................................................................

ب قلّت نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون بدرجة كبيرة فى الهواء الجوى؟

..........................................................................................

**٢ أكمل العبارات التالية:**

أ فى عملية البناء الضوئى يمتص النبات غاز .................. ، وينتج غاز .................. بينما فى عملية التنفس يستهلك غاز .................. ، وينتج غاز ..................

ب تبلغ نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون بالغلاف الجوى.............. ،ويرمز له بالرمز ............

جـ يحول غاز ثانى أكسيد الكربون بـ.............. و.............. إلى سائل وبتخفيف الضغط يتحول إلى .............. يستخدم فى التبريد.

**٣ علل:**

أ يستخدم غاز ثانى أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق.

..........................................................................................

ب تضاف الخميرة إلى العجين فى صناعة الخبز.

..........................................................................................

جـ يتعكر ماء الجير الرائق بإمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فيه.

..........................................................................................

د تعانى البيئة من ارتفاع نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى السنوات الأخيرة.

..........................................................................................

# ٣ غاز النيتروجين

## نشاط : تحضير غاز النيتروجين فى المعمل

**مستعيناً بالنشاط ص٣٩ أجب عن الأسئلة التالية :**

١. لماذا يمرر غاز النيتروجين أثناء تحضيره على كل من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم ثم النحاس الساخن ؟

..............................................................................

٢. خذ مخبارًا مملوءًا بغاز النيتروجين وحدد لون وطعم ورائحة الغاز؟

..............................................................................

٣. ماذا يحدث عندما ينكس مخبار مملوء بغاز النيتروجين فى حوض به ماء؟

..............................................................................

٤. ماذا يحدث عند وضع عود ثقاب مشتعل فى مخبار مملوء بغاز النيتروجين ؟

..............................................................................

٥. ماذا يحدث عند وضع شريط ماغنسيوم مشتعل داخل مخبار مملوء بغاز النيتروجين ؟

..............................................................................

٦. من ملاحظاتك السابقة استنتج خواص غاز النيتروجين:

أ. ..............................................

ب. ..............................................

جـ. ..............................................

د. ..............................................

هـ. ..............................................

# تدريبات الدرس

١ ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة أو (✗) أمام العبارات غير الصحيحة مع تصحيح الخطأ:

أ يتفاعل غاز النيتروجين بسهولة مع كثير من العناصر الأخرى. ( )

ب البقوليات مثل نبات البرسيم تستفيد من نيتروجين الهواء الجوى. ( )

جـ يسمى غاز النيتروجين أيضًا بالآزوت ومعناها (غاز الحياة). ( )

د يستخدم الأوزون فى أجواء خزانات السوائل القابلة للانفجار والاشتعال. ( )

هـ غاز الأكسجين عديم اللون والطعم والرائحة ولا يساعد على الاشتعال. ( )

٢ علل:

أ يستخدم غاز النيتروجين فى ملء إطارات السيارات.

..............................................................................................................

ب يستخدم غاز النيتروجين السائل كمبرد للمنتجات الغذائية والأدوية.

..............................................................................................................

جـ المصدر الرئيسى لتحضير غاز النيتروجين هو الهواء الجوى.

..............................................................................................................

د عند تحضير غاز النيتروجين يمرر الهواء عبر محلول من هيدروكسيد الصوديوم أوالبوتاسيوم.

..............................................................................................................

هـ يدخل غاز النيتروجين فى تركيب جميع الأنسجة الحية.

..............................................................................................................

٣ اشرح كيف تحصل على:

أ غاز النيتروجين من الهواء الجوى..............................................................

..............................................................................................................

ب النشادر من غاز النيتروجين..............................................................

..............................................................................................................

# تدريبات الوحدة الثالثة

**١ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية ، مع تصحيح العبارات غير الصحيحة:**

أ تثبت بكتيريا العقد الجذرية فى النباتات البقولية مثل الفول والبرسيم أكسجين الهواء الجوى. ( )

ب يحتل غاز الأكسجين ٧٨ ٪ من مكونات الهواء الجوى. ( )

**٢ علل:**

أ يستخدم غاز النيتروجين فى تخزين البترول وبعض المواد القابلة للاشتعال.

..............................................................................

ب يستخدم ماء الجير الرائق فى الكشف عن وجود غاز ثانى أكسيد الكربون.

..............................................................................

**٣ اشرح كيف تحصل على:**

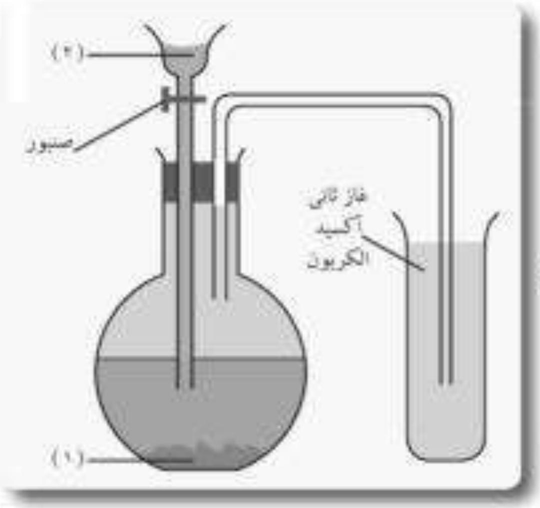
أ غاز الأكسيجين من فوق أكسيد الهيدروجين ( ماء الأكسجين ) ..............................

..............................................................................

ب غاز ثانى أكسيد الكربون من الخشب ..............................

..............................................................................

**٤ انظر الشكل الذى أمامك ثم أجب عن الآتى:**




١ اكتب البيانات التى تدل عليها الأرقام:

- المادة (١) هى : ..............................
- السائل (٢) هو : ..............................
- اذكر استخدامات غاز ثانى أكسيد الكربون:

أ- ..............................

ب- ..............................

الوحدة ٤

# التركيب والوظيفة فى الكائنات الحية

١ الدرس الأول
## الجهاز العصبى فى الإنسان

٢ الدرس الثانى
## الجهاز الحركى فى الإنسان

تتناول هذه الوحدة تركيب ووظيفة كل من الجهاز العصبى ، والجهاز الحركى فى جسمك. وتتناول الوحدة أيضًا طُرق المحافظة على كل منهما و أهمية ذلك على صحتك.

**نشاط تمهيدى**

أمامك مجموعة من الصور لبعض أجهزة جسم الإنسان، وأسفلها مجموعة من الصور لبعض أجزاء جسم الإنسان .ضع الحرف المعبر عن الجزء الذى ينتمى لكل جهاز فى المكان المناسب بين القوسين :

**الأجهزة**

( )

( )

( )

**أجزاء الجسم**

(أ)

(ب)

(جـ)

## ١ الجهاز العصبى فى الإنسان

**نشاط : ممَّ تتركب الخلية العصبية؟**

**مستعيناً بالنشاط ص٤٥ بالكتاب المدرسى أجب عن السؤال التالى:**

من خلال ما تشاهده تحت المجهر قم بوصف الأجزاء الرئيسة للخلية العصبية؟

..........................................................................................

..........................................................................................

## نشاط : افحص مخ الخروف

**مستعيناً بالنشاط ص٤٦ بالكتاب المدرسى أجب عن السؤال التالى:**

- من خلال فحصك للمخ الذى أمامك قم بوصف المخ وحدد أجزاءه الرئيسة ؟

..............................................................................................

..............................................................................................

## نشاط : افحص قطاعاً للحبل الشوكى

**مستعيناً بالنشاط ص٤٨ بالكتاب المدرسى أجب عن السؤال التالى:**

- من خلال ما تلاحظه تحت المجهر ، حدد تركيب الحبل الشوكى؟

..............................................................................................

## نشاط : تفسير رد الفعل المنعكس

**مستعيناً بالنشاط ص ٤٩ بالكتاب المدرسى** تتبع المراحل التى يمر بها الفعل المنعكس من خلال الشكل المقابل.

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

..............................................................................................

فسر ما يحدث عند ملامستك جسم ساخن فجأة.

.................................................................................

.................................................................................

اذكر بعض الأمثلة للأفعال المنعكسة فى أجزاء جسمك .

١- ..........................................

٢- ..........................................

٣- ..........................................

## تدريبات الدرس

**١ اختر الإجابة المناسبة:**

أ يبلغ عدد الأعصاب المخية .............. زوجًا من الأعصاب.
❶ ٣١ ❷ ٢١ ❸ ١٢

ب المادة الرمادية بالحبل الشوكى على شكل حرف ..............
❶ H ❷ F ❸ A

جـ المخيخ مسئول عن ..............
❶ عمليات التفكير ❷ توازن الجسم ❸ الأفعال المنعكسة

د من مكونات جسم الخلية العصبية ..............
❶ الأوعية الدموية ❷ غلاف دهنى ❸ التفرعات الشجيرية

هـ يتحكم .............. فى الأفعال المنعكسة.
❶ الحبل الشوكى ❷ المخيخ ❸ النصفان الكرويان

**٢ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى:**

أ استجابة تلقائية من الجسم نحو المؤثرات المختلفة. (........................)

ب جزء من الجهاز العصبى مسئول عن الأفعال المنعكسة. (........................)

جـ وحدة بناء الجهاز العصبى. (........................)

د عضو يصل المخ بالحبل الشوكى ومسئول عن العمليات اللاإرادية. (........................)

هـ عضو يتكون من مادة رمادية داخلية على شكل حرف H يحيط بها مادة بيضاء.
(........................)

٣ حدِّد موضع الأجزاء التالية بجسم الإنسان :

أ المخيخ. ..........

ب الحبل الشوكى. ..........

جـ النصفان الكرويان. ..........

د النخاع المستطيل. ..........

٤ اذكر أهمية كل مما يأتى:

أ النخاع المستطيل. ..........

ب الحبل الشوكى. ..........

جـ الجمجمة. ..........

د المخيخ. ..........

هـ النصفان الكرويان. ..........

٥ ماذا يحدث عند........؟

أ الإفراط فى الجلوس أمام الكمبيوتر.

..........

ب تعرض إصبعك لوخز شوكة نبات.

..........

جـ التعرض المستمر لهواء ملوث بدخان المصانع.

..........

د اقتراب جسم خارجى من العين فجأة.

..........

٦ علِّل لكل مما يأتى:

أ إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة.

..........

ب يقع المخ داخل الجمجمة ويمتد الحبل الشوكى خلال العمود الفقارى.

..........

جـ يلزم عدم تناول الأقراص المنومة إلا بوصف من الطبيب.

..........

د سرعة سحب اليد عند ملامستها جسمًا ساخنًا فجأة.

..........

# ٢ الجهاز الحركى فى الإنسان

## نشاط
### ما نوع الحركة التى تؤديها المفاصل؟

* لاحظ حركة أجزاء جسم هذا اللاعب،
وحدِّد:
- نوع المفصل ودوره فى كيفية أداء الحركة خاصة فى الأماكن المشار إليها بالأسهم.

أ- ..........................................

ب- ..........................................

ج- ..........................................

د- ..........................................

لاعب كرة سلة.

## نشاط
### دور العضلات فى أداء حركة ساعد اليد

* ماذا تفعل؟
- لاحظ الشكلين (أ، ب) أىُّ العضلات تكون منقبضة وأيها تكون منبسطة فى كل حالة من الحالتين؟

..........................................

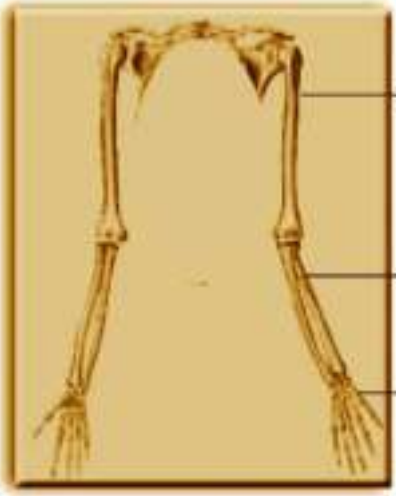
- أىُّ العظام تتحرك فى حالة الثنى والمد؟ ..........................................
- ما وظيفة المفْصل فى ثنى الساعد أو مده؟

..........................................

- كيف ترتبط العضلات بالعظام؟ ..........................................

الذراع فى أوضاع مختلفة.

**نشاط : افحص الرسم جيداً ثم أكمل البيانات**



عظام ..........
وظيفتهما ..........

عظام ..........
وظيفتهما ..........

**نشاط : أكمل المخطط لتكون خريطة معرفية عن أنواع المفاصل**

**المفاصل**

أنواعها

| ........................ | ........................ | واسعة الحركة |
|---|---|---|
| وظيفتها | وظيفتها | وظيفتها |
| تربط بين العظام ولاتسمح بأى حركة | ........................ | تتيح الحركة ........ |
| مثال | مثال | مثال |
| ........................ | مفصل الركبة | مفصل الكتف |

## نشاط : زيارة ميدانية

يحتاج جسم الإنسان إلى ممارسة الأنشطة الرياضية للحفاظ على جهازه الحركى، وممارسة الأنواع المختلفة من الرياضة البدنية، قم بزيارة إحدى الصالات الرياضية لتتعرف الآليات المختلفة التى يتم التدريب عليها لتقوية وسلامة الجهاز الهيكلى والعضلات.

## نشاط بحثى

علمت أن الحركة فى الإنسان ينسِّقها جهازان أساسيان هما الجهاز الهيكلى والعضلات، وأن هذين الجهازين يحتاجان إلى المحافظة عليهما، ناقشْ أهمية ذلك فى عمل بحث من صفحتين مدعمًا بالصور بالاستعانة بالمكتبة المدرسية والدخول على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت).

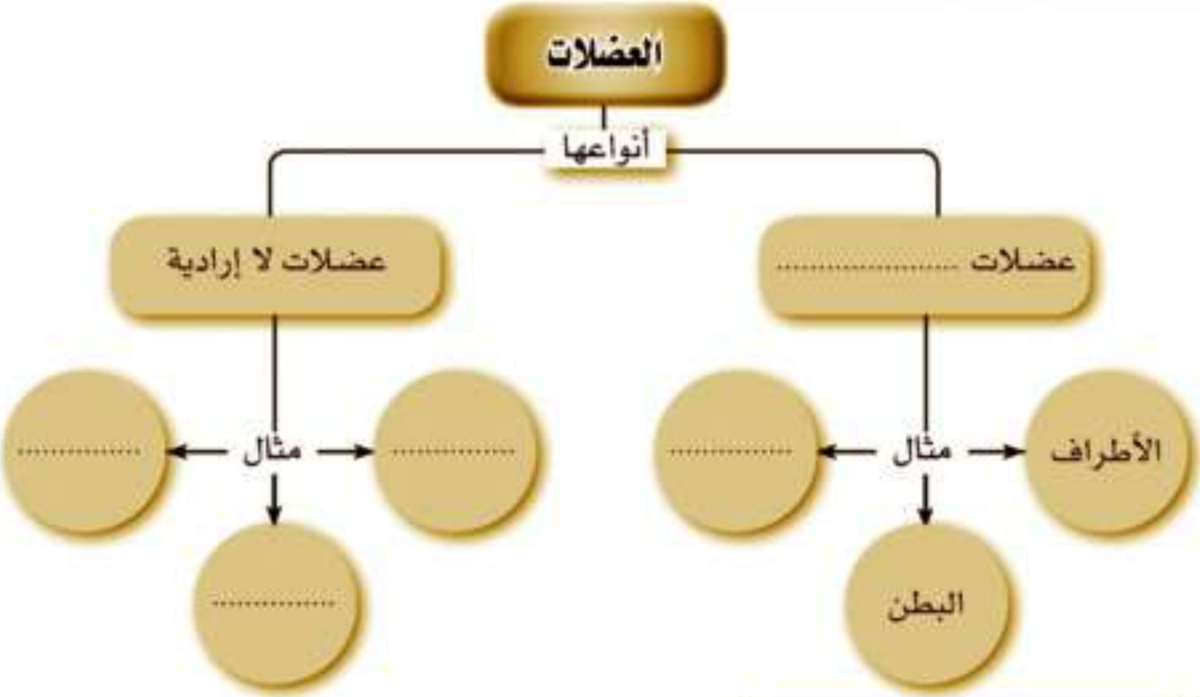
## بناء نماذج

استخدم الخامات البيئية البسيطة (خيط، أقلام ملونة، صلصال، لوحة خشبية، ورق كرتون......) فى بناء نموذج للجهاز العصبى فى الإنسان. اكتب بيانات على النموذج، ثم اعرض نموذجك فى معمل العلوم أو معرض المدرسة.

## قضية حياتية

درست أهمية المحافظة على الجهاز العصبى، وتعْلم أن انتشار المخدرات وتداولها بين الأفراد والشباب ظاهرة خطيرة تؤدِّى بالمدمن إلى هلاك صحته وخاصة الجهاز العصبى. ناقش هذا الموضوع فى عمل مقال تلقيه فى الإذاعة المدرسية تبين فيه المخاطر التى تنعكس على الفرد والمجتمع جراء الإدمان على تلك المخدرات وآثارها السلبية على الصحة العامة وصحة الجهاز العصبى.

نشاط: أكمل المخطط لتكون خريطة مفاهيم عن أنواع العضلات




نشاط: أكمل المخطط لأجزاء الهيكل المحورى ووظيفتها

# تدريبات الدرس

## ١ اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية:

أ الهيكل الذى يضم الجمجمة والعمود الفقارى والقفص الصدرى. (..................)

ب محور الهيكل العظمى فى جسم الإنسان. (..................)

جـ ما يربط العضلات بالعظام. (..................)

د الهيكل الذى يضم الطرفين العلويين والطرفين السفليين. (..................)

هـ موضع اتصال طرفى عظمتين. (..................)

## ٢ حدِّد نوع المفاصل الآتية:

أ مفصل الركبة. ..................................................

ب مفصل المرفق. ..................................................

جـ مفصل الكتف. ..................................................

## ٣ الشكل المقابل يوضّح شكل الذراع فى حالتين مختلفتين:

أ اكتب أسماء العظام والعضلات على الرسم فى كلتا الحالتين.

..................................................

ب صِف ما حدث للعضلات أثناء كل حالة (❶، ❷).

١- ..................................................

٢- ..................................................

## ٤ ماذا يحدث إذا.........؟

أ كان مفصل الفخذ محدود الحركة.

..................................................

ب انبسطت العضلة الأمامية وانقبضت العضلة الخلفية فى الذراع.

.......................................................................................................

**٥ كيف يمكنك المحافظة على سلامة جهازك الحركى؟**

.......................................................................................................

.......................................................................................................

.......................................................................................................

.......................................................................................................

**٦ ضع علامة (✓) أو (✗) أمام كل عبارة مما يلى، مع تصحيح العبارات غير الصحيحة:**

أ يتكون هيكل الطرف السفلى من العضد وعظمتا الساعد وعظام اليد. ( )

ب مفصل الركبة واسع الحركة. ( )

جـ مفصل الكتف من المفاصل الثابتة الحركة. ( )

د المفاصل تربط العظام بالعضلات. ( )

هـ الأوتار موضع اتصال طرفى عظمتين. ( )

# تدريبات الوحدة الرابعة

## ١ اختر الإجابة المناسبة:

أ يحاط..............بغلاف دهنى.

❶ محور الخلية العصبية ❷ المخيخ ❸ الحبل الشوكى

ب الفعل المنعكس يتم فى ..............

❶ النخاع المستطيل ❷ النصفان الكرويان ❸ الحبل الشوكى

جـ المفصل هو موضع اتصال ..............

❶ طرفى عظمتين ❷ العضلة بالعظم ❸ عضلتين

د ما يربط العظام بالعضلات ..............

❶ وتر ❷ مفصل ❸ ليف عضلى

هـ مفاصل الجمجمة ..............

❶ عديمة الحركة ❷ واسعة الحركة ❸ محدودة الحركة

## ٢ اكتب المصطلح العلمى لكل مما يلى:

أ وحدة بناء الجهاز العصبى. (..............................)

ب عضو يتكون من مادة رمادية داخلية على شكل حرف H يحيط بها مادة بيضاء.

(..............................)

جـ استجابة تلقائية من الجسم نحو المؤثرات المختلفة. (..............................)

د الهيكل الذى يضم الطرفين العلويين والطرفين السفليين. (..............................)

## ٣ حدد موضع الأجزاء التالية بجسم الإنسان:

أ النخاع المستطيل. ..............................................................

ب مادة رمادية على شكل حرف H. ..............................................................

جـ المخيخ. ..............................................................

د الحبل الشوكى. ..............................................................

٤ اذكر أهمية كل مما يأتى:

أ الأوتار. ..............................................................

ب المخيخ. ..............................................................

جـ المفاصل. ..............................................................

د النصفان الكرويان. ..............................................................

هـ القفص الصدرى. ..............................................................

٥ علل لكل مما يأتى:

أ سرعة سحب اليد عند ملامستها لشوكة نبات فجأة.

..............................................................

..............................................................

ب العضلات لها دور هام فى حركة الإنسان.

..............................................................

..............................................................

جـ إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة.

..............................................................

..............................................................

# تدريبات عامة ونماذج الاختبارات

- تدريبات عامة على الفصل الدراسى الأول.
- نماذج الاختبارات.

# تدريبات عامة ونماذج على الاختبارات

## أولاً : تدريبات عامة

### تدريب ١

**السؤال الأول : تخير الإجابة الصحيحة مما يلي :**

١- إذا كانت كتلة جسم على سطح القمر ١٠ كجم ، فإن كتلته على سطح الأرض تساوى :

(أ) ١٠ كجم (ب) ١٠ نيوتن
(جـ) ٦٠ كجم (د) ٦٠ نيوتن

٢- من أدوات قياس الوزن :

(أ) الميزان الحساس (ب) الميزان ذو الكفتين
(جـ) الميزان الرقمى (د) الميزان الزنبركى

٣- وزن جسم كتلته ٢٠٠ جرام على سطح الأرض يساوى تقريباً :

(أ) ٢ نيوتن (ب) ٢٠ نيوتن
(جـ) ٢٠٠ نيوتن (د) ٢٠٠٠ نيوتن

٤- النيوتن يساوى تقريباً وزن جسم كتلته ............ جرام

(أ) ١٠ (ب) ١٠٠
(جـ) ١٠٠٠ (د) ١٠٠٠٠

٥- كتلة نصف لتر من الماء تساوى :

(أ) ٥ جرام (ب) ٥٠ جرام
(جـ) ٥٠٠ جرام (د) ٥٠٠٠ جرام

٦- إذا كان وزن شخص فى منطاد ساكن مرتفع عن سطح الأرض يساوى ٧٠ نيوتن ،فإن وزن الشخص عندما يكون على سطح الأرض هو ....................

(أ) ٦٨ نيوتن (ب) ٦٩نيوتن
(جـ) ٧٠ نيوتن (د) ٧١ نيوتن

٧- حدد أيهما أسرع توصيلاً للحرارة؟

(أ) الألومنيوم (ب) الحديد
(جـ) النحاس (د) الزجاج

٨- من المواد رديئة التوصيل للحرارة :

(أ) الحديد والألومنيوم
(ب) النحاس والزجاج
(جـ) الزجاج والخشب
(د) الألومنيوم والنحاس

٩- تعتمد فكرة عمل الترمومتر على :

(أ) تغير حجم الغازات مع تغير درجة الحرارة .
(ب) تغير حجم السوائل مع تغير درجة الحرارة .
(جـ) تغير كتلة الغازات مع تغير درجة الحرارة .
(د) تغير كتلة السوائل مع تغير درجة الحرارة .

١٠- يختلف الترمومتر الطبي عن الترمومتر المئوي في :

(أ) نوع المادة الموجودة في المستودع .
(ب) وجود اختناق في الأنبوبة الشعرية .
(جـ) نوع المادة المصنوع منها .
(د) تأثر حجم السوائل الموجودة به بتغير درجة الحرارة .

١١- كل مما يلي من خواص الزئبق كسائل ترمومتري ماعدا :

(أ) جيد التوصيل للحرارة .
(ب) عادة منتظمة التمدد .
(جـ) يعطي مدى محدود لقياس درجة الحرارة .
(د) لا يلتصق بجدران الأنبوبة الشعرية .

١٢- أي الغازات التالية توجد بنسبة أكبر في الهواء الجوي؟

(أ) الأكسجين
(ب) النيتروجين
(جـ) ثاني أكسيد الكربون
(د) بخار الماء

١٣- يتواجد الأكسجين في الغلاف الجوي في الحالة الغازية في صورة جزيئات يرمز لها ب :

(أ) $O$
(ب) $O_2$
(جـ) $O_1$
(د) $O_4$

١٤- عمليات التنفس والاحتراق تستهلك غاز :

(أ) الأكسجين
(ب) النيتروجين
(جـ) الأرجون
(د) ثاني أكسيد الكربون

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

١٥- يتحلل فوق أكسيد الهيدروجين في وجود ثاني أكسيد المنجنيز إلى :

(أ) أكسجين وهيدروجين  (ب) أكسجين وماء

(جـ) هيدروجين وماء  (د) هيدروجين ومنجنيز

١٦- عند وضع شريط من الماغنسيوم المشتعل في مخبار يحتوي على غاز النيتروجين ، ثم إضافة قليل من الماء يتصاعد غاز :

(أ) الأكسجين  (ب) النيتروجين

(جـ) النشادر  (د) الهيدروجين

١٧- اى الغازات يمكن الحصول عليه من إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى مسحوق كربونات الكالسيوم ؟

(أ) النيتروجين  (ب) الأكسجين

(جـ) الهيدروجين  (د) ثاني أكسيد الكربون

١٨- كل مما يلي من مكونات المخ ما عدا :

(أ) النصفين الكرويين  (ب) المخيخ

(جـ) النخاع المستطيل  (د) الحبل الشوكي

١٩- أي مما يلي مسئول عن المحافظة على توازن الجسم ؟

(أ) النخاع المستطيل  (ب) النصفان الكرويان

(جـ) الحبل الشوكي  (د) المخيخ

٢٠- النخاع المستطيل مسئول عن :

(أ) التحكم في الحركات الإرادية .

(ب) المحافظة على توازن الجسم .

(جـ)تنظيم العمليات اللاإرادية.

(د) الأفعال المنعكسة .

٢١- أي مما يلي من المفاصل محدودة الحركة ؟

(أ) الكتف  (ب) المعصم

(جـ) الفخذ  (د) الكوع

السؤال الثانى :

١- قطعة من الصخر وضعت فى إحدى كفتى ميزان ، وكان مجموع كتل الأثقال التى وضعت فى الكفة الآخرى لكى تتزن الكفتين يساوى ٣٠٠ جرام . أجب عما يلى :

أ ) ما كتلة قطعة الصخر ؟ وما اتجاه تأثير كتلة هذه القطعة ؟

..........................................................................................

ب) ما وزن قطعة الصخر ؟ وما اتجاه تأثير وزن هذه القطعة ؟

..........................................................................................

جـ) ما أثر تغيير المكان على كل من كتلة ووزن قطعة الصخر ؟

..........................................................................................

٢ – اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلى :

أ ) الجمجمة . ..........................................................................................

ب) القفص الصدرى . ..........................................................................................

٣) النصفان الكرويان . ..........................................................................................

د) الحبل الشوكى . ... السؤال الثانى : ..........................................................................................

هـ) العمود الفقارى . ..........................................................................................

٣- فسر ما يلى :

أ ) يوجد اختناق فى الأنبوبة الشعرية فوق مستودع الزئبق للترمومتر الطبى .

..........................................................................................

ب) لا يستخدم الترمومتر الطبى لقياس درجة غليان الماء .

..........................................................................................

جـ) يستخدم الزئبق فى صناعة الترمومترات .

..........................................................................................

د ) طبقة الأوزون لها أهمية بالغة فى حياة الكائنات على سطح الأرض .

..........................................................................................

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

و ) يتكون راسب أبيض عند إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فى ماء الجير الرائق .

..............................................................................................................

ز ) يستخدم النيتروجين فى ملء إطارات الطائرات والسيارات .

..............................................................................................................

### ٤- ماذا يحدث فى الحالات التالية ....... ؟

أ ) عدم وجود النيتروجين فى الهواء الجوى .

..............................................................................................................

ب) زيادة نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون بإستمرار فى الغلاف الجوى .

..............................................................................................................

جـ) عدم وجود مفاصل فى الهيكل العظمى .

..............................................................................................................

د ) أن يصبح مفصل الركبة من المفاصل واسعة الحركة .

..............................................................................................................

هـ) التعرض المستمر للضوضاء .

..............................................................................................................

و ) الإسراف فى تناول المواد المنبهة .

..............................................................................................................

### ٥- اشرح كيف تحصل على :

أ ) غاز النيتروجين من الهواء الجوى .

..............................................................................................................

ب) غاز ثانى أكسيد الكربون من كربونات الكالسيوم .

..............................................................................................................

جـ) غاز الأكسجين من فوق أكسيد الهيدروجين .

..............................................................................................................

## تدريب ٢

**السؤال الأول :اكمل العبارات التالية بالكلمات التى تجعلها صحيحة وذات معنى:**

١- الجهاز العصبى الطرفى يتكون من الاعصاب .................. ، ..................... .

٢- يحاط محور الخلية العصبية بطبقة .............................. .

٣- يتكون المخ من .......................... ، ........................ ،......................... .

٤- كثرة تناول الشاى والقهوة يسبب ........................ ، .......................... .

**السؤال الثانى : اختر الأجابة الصحيحة مما يأتى:**

١- السطح الخارجى للتصفين الكروين يعرف بالقشرة المخية وهى .................... اللون.

أ- حمراء . ب- سوداء .

جـ- برتقالية . د – رمادية .

٢- من الأفعال المنعكسة ....................... .

أ- ضربات القلب . ب – الأكل عند الجوع .

جـ - غلق العين عند اقتراب جسم خارجى منها . د- جميع ما سبق صحيح .

٣- المراكز الحسية الخمس تقع فى :

أ- التصفين الكروين . ب – المخيخ .

جـ - النخاع المستطيل . د- المخ .

**السؤال الثالث : علل لما يأتى :**

١- يختلف وزن أى جسم باختلاف الكوكب الموجود عليه.

..............................................................................................................

٢- تصنع مقابض أوانى الطهى من الخشب أو البلاستيك بينما تصنع الأوانى ذاتها من الألومنيوم.

..............................................................................................................

٣- يستخدم الترمومتر الطبى فى قياس درجة حرارة الإنسان بينما لا يصلح لقياس درجة حرارة السوائل .

..............................................................................................................

٤- يستخدم الزئبق فى الترمومتر الطبى .

..............................................................................................................

٥- يجمع غاز الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل .

..............................................................................................................

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

٦- يستخدم الغواص اسطوانة أكسجين أثناء الغطس فى الماء .

.......................................................................................................................................

٧- تبقى نسبة الأكسجين ثابتة فى الهواء الجوى على الرغم من استهلاك جزء كبير منه فى عمليات التنفس والاحتراق .

.......................................................................................................................................

٨- لغاز ثانى أكسيد الكربون أهمية خاصة وحيوية فى استمرار الحياة على سطح الأرض .

.......................................................................................................................................

٩- لغاز النيتروجين أهمية فى حياة الإنسان .

.......................................................................................................................................

**السؤال الرابع : قارن بين كل من :**

١- الكتلة والوزن .

| الكتلة | الوزن |
|---|---|
| .................................................. | .................................................. |
| .................................................. | .................................................. |

٢- الترمومتر الطبى والترمومتر المئوى .

| الترمومتر الطبى | الترمومتر المئوى |
|---|---|
| .................................................. | .................................................. |
| .................................................. | .................................................. |

٣- المواد رديئة التوصيل للحرارة والمواد جيدة التوصيل للحرارة .

| المواد رديئة التوصيل للحرارة | المواد جيدة التوصيل للحرارة |
|---|---|
| .................................................. | .................................................. |
| .................................................. | .................................................. |

٤- غاز الاكسجين وغاز ثانى أكسيد الكربون من حيث الخواص لكل منهما .

| خواص غاز الاكسجين | خواص غاز ثانى أكسيد الكربون |
| --- | --- |
| .................................... | .................................... |
| .................................... | .................................... |
| .................................... | .................................... |
| .................................... | .................................... |

**السؤال الخامس : ماذا يحدث فى الحالات الآتية ..................... ؟**

١- اصطدام ركبتك بجسم صلب .

..............................................................................................................

٢- تعاطى أحد الأشخاص للمخدرات .

..............................................................................................................

٣- الإسراف فى تناول الشاى والقهوة وخاصة أيام الامتحانات .

..............................................................................................................

**السؤال السادس :اذكر دوركل مما يأتى :**

١- العضلات فى أداء الحركة .

..............................................................................................................

٢- ثانى أكسيد المنجنيز فى تحضير غاز الأكسجين .

..............................................................................................................

٣- الزئبق فى الترمومترات .

..............................................................................................................

٤- الخلية العصبية فى جسم الإنسان .

..............................................................................................................

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

## تدريب ٣

**السؤال الأول : اكمل العبارات الآتية:**

١- تقاس الكتلة بوحدة .................. بينما يقاس الوزن بوحدة .................. .
٢- العوامل التى يتوقف عليها الوزن .................... و .................... و ................ .
٣- وزن الجسم على سطح القمر يساوى .................... وزنه على سطح الأرض .
٤- وزن الجسم على سطح الأرض يزداد بزيادة .................... .
٥- كلما زادت كتلة الكوكب الموجود عليه الجسم زادت .................. الكوكب وزاد ............ الجسم .
٦- الوزن هو .......................................... .
٧- الحرارة هى صورة من صور ........................ .
٨- درجة الحرارة هى عبارة عن مؤشر يساعدنا فى التعبير عن ...................... أو ................... .
٩- المواد جيدة التوصيل للحرارة هى المواد التى ...................................... مثل ................. .
١٠- المواد رديئة التوصيل للحرارة هى المواد التى ...................................... مثل ............ .
١١- تستخدم الحرارة فى صناعة وتحضير .................... .
١٢- الفكرة الأساسية لعمل الترمومتر هى تغير ............ السائل الموجود به مع تغير ............ .
١٣- من أنواع الترمومترات ...................... و ...................... .
١٤- يستخدم الترمومتر المئوى فى قياس ........................ .
١٥- ينتج غاز الأكسجين بوفرة من ...................... فى أثناء عملية .................. .
١٦- يستهلك الأكسجين فى عمليتى .................. و .................. .
١٧- من استخدامات غاز الأكسجين ...................... .
١٨- ينبعث غاز ثانى أكسيد الكربون نتيجة احتراق المواد ............ مثل .................... وكذلك من ............ الكائنات الحية .
١٩- من خصائص غاز ثانى أكسيد الكربون انه .................... .
٢٠- يشكل النيتروجين .................. ٪ من الغلاف الجوى .
٢١- يستخدم النيتروجين فى صناعة .................... الذى لا يصدأ .

٢٢- يتركب الجهاز العصبى من جهازين رئيسيين هما ................ ، ...................... .
٢٣- يتركب المخ من ...................... ، ...................... ، ...................... .
٢٤- يتكون الهيكل المحورى من ...................... ، ...................... ، ...................... .

**السؤال الثانى : ضع علامة (✓) او (✗) امام كل عبارة من العبارات الآتية:**

١- تتغير الكتلة بتغير مكان الجسم . ( )
٢- يستخدم الميزان الرقمى فى قياس الوزن . ( )
٣- من المواد رديئة التوصيل للحرارة النحاس . ( )
٤- الألومنيوم يوصل الحرارة اسرع من النحاس . ( )
٥- الزئبق ردئ التوصيل للحرارة . ( )
٦- يستخدم الترمومتر المئوى لقياس درجة حرارة الإنسان . ( )
٧- غاز ثانى أكسيد الكربون يعكر ماء الجير الرائق . ( )
٨- يسمى النيتروجين بالآزوت ومعناها (غاز الحياة) . ( )
٩- تثبت بكتريا العقد الجذرية فى النباتات البقولية نيتروجين الهواء الجوى . ( )
١٠- يقع النخاع المستطيل أسفل المخيخ ويصل المخ بالحبل الشوكى . ( )
١١- يخرج من المخ (١٠) ازواج من الأعصاب تعرف بالأعصاب المخية . ( )
١٢- مفصل المعصم من المفاصل واسعة الحركة . ( )
١٣- الحبل الشوكى مسئول عن الأفعال المنعكسة فى الإنسان . ( )
١٤- المخيخ هو مركز التحكم الرئيسى فى جسمك . ( )
١٥- يستخدم ثانى أكسيد الكربون فى صناعة المياه الغازية . ( )

**السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمى لكل مما يأتى :**

١- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة . (..............................)
٢- قوة جذب الأرض للأجسام . (..............................)
٣- مواد تسمح بمرور الحرارة من خلالها . (..............................)
٤- مواد لا تسمح بسريان الحرارة من خلالها . (..............................)
٥- جهاز يستخدم لقياس درجة الحرارة . (..............................)
٦- غاز يعكر ماء الجير الرائق . (..............................)
٧- غاز يستخدم فى تحضيره محلول فوق أكسيد الهيدروجين . (..............................)
٨- غاز ينتج عن تنفس الإنسان ويخرج مع هواء الزفير . (..............................)
٩- غاز يستخدم فى تخزين البترول وبعض المواد القابلة للاشتعال .(..............................)

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

١٠- وحدة بناء الجهاز العصبى . (..............................)

١١- علبة عظمية يوجد بداخلها المخ . (..............................)

١٢- جزء من الجهاز العصبى المركزى مسئول عن نقل الرسائل العصبية من أجزاء الجسم المختلفة إلى المخ والعكس . (..............................)

١٣- يتركب من ٣٣ فقرة عظمية . (..............................)

١٤ - أنواع من العضلات تعمل تلقائياً ولا تستطيع أن تتحكم فيها . (..............................)

١٥- مجموعة من المفاصل تتيح الحركة فى إتجاه واحد فقط . (..............................)

١٦- أربطة طويلة توجد بالعضلات تعمل على ربطها بالعظام . (..............................)

**السؤال الرابع : صوب العبارات التالية :**

١- مفصل الكتف من المفاصل الثابتة .

..............................................................................................................

٢- تربط الغضاريف العضلات بالعظام .

..............................................................................................................

٣- يبلغ عدد الاعصاب المخية ٣١ زوجاً .

..............................................................................................................

٤- يعمل الحبل الشوكى على تنظيم ضربات القلب .

..............................................................................................................

٥- يقع المخيخ فى الجهة الخلفية للمخ أعلى النصفين الكرويين .

..............................................................................................................

٦- محور الخلية العصبية مغلف بطبقة جيلاتينية .

..............................................................................................................

٧- يتكون التشابك العصبى نتيجة اتصال محاور الخلايا العصبية معاً .

..............................................................................................................

٨- يذوب غاز النيتروجين فى الماء .

..............................................................................................................

٩- يستخدم غاز الاكسجين فى التبريد .

..............................................................................................................

١٠- يتكون جزئ غاز الأوزون من أربع ذرات من الأكسجين .

١١- يبدأ تدريج الترمومتر الطبى من درجة حرارة ٣٧ درجة سيليزية إلى ٤٥ درجة سيليزية ، وكل درجة مقسمة إلى عشرة أجزاء .

........................................................................................................

١٢- المعادن المختلفة تنقل الحرارة بدرجات واحدة .

........................................................................................................

١٣-إذا كانت كتلة جسم على سطح الأرض ٦ كجم تكون كتلته على سطح القمر ١ كجم .

........................................................................................................

١٤- كتلة لتر ماء مقطر تكافئ ١٠٠ جرام .

........................................................................................................

١٥- السائل المستخدم فى الترمومتر الطبى هو الكحول .

........................................................................................................

**السؤال الخامس :تخير الإجابة الصحيحة من بين الإجابات الآتية**

١- المفاصل التى تتيح الحركة فى اتجاه واحد فقط هى المفاصل ...................... .

أ- الثابتة　　ب – محدودة الحركة　　جـ - واسعة الحركة

٢- تعرف الأماكن التى تتقابل فيها العظام معاً بـ ................

أ- الأوتار　　ب – المفاصل　　جـ - العضد

٣- الكوكب الذى يكون عليه وزن الجسم يساوى ٦ أمثال وزنه على القمر هو كوكب............

أ- المريخ　　ب – الأرض　　جـ - المشترى

٤- الوزن بالنيوتن = الكتلة بالكيلوجرام × ............................. .

أ- ١٠　　ب – ١٠٠　　جـ - ١٠٠٠

٥- إذا كان وزن الجسم على سطح الأرض ٦ نيوتن فإن وزنه على سطح القمر يساوى................

أ- $\frac{١}{٢}$ نيوتن　　ب – ١ نيوتن　　جـ - $\frac{١}{٦}$ نيوتن

٦- يتركب الجهاز العصبى المركزى من ............................. .

أ- المخ　　ب – الحبل الشوكى　　جـ - جميع ما سبق

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

٧- غاز ........ يمكن تحضيره باستخدام مسحوق كربونات كالسيوم وحمض الهيدرو كلوريك المخفف .

أ- الأكسجين ب- النيتروجين جـ - ثانى أكسيد الكربون

٨- عند مرور هواء الزفير بماء الجير الرائق فإنه يتعكر مكوناً مادة تسمى .........

أ- كربونات الكالسيوم ب- أكسيد الكالسيوم جـ- هيدرو كسيد الكالسيوم

٩- غاز ........... يدخل فى تركيب البارود .

أ- الأكسجين ب- ثانى أكسيد الكربون جـ-النيتروجين

**السؤال السادس : أذكر السبب العلمى لكل مما يأتى:**

١ـ تسقط الأجسام دائماً تجاه الأرض .

.................................................................................................

٢ـ تصنع أوانى الطهى من الألومنيوم بينما تصنع المقابض من البلاستيك أو الخشب .

.................................................................................................

٣ـ يجب وضع الميزان ذى الكفتين أفقياً على سطح ثابت .

.................................................................................................

٤ـ يتمدد سلك الميزان الزنبركى عند تعليق جسم به .

.................................................................................................

٥ـ يختلف وزن الجسم على سطح الأرض عنه على أى كوكب اخر .

.................................................................................................

٦ـ يختلف وزن الشخص الموجود فى منطاد عال عن وزنه على سطح الأرض .

.................................................................................................

٧- يوجد اختناق فوق مستودع الزئبق فى الترمومتر الطبى.

.................................................................................................

٨- يبقى ثانى أكسيد المنجنيز أثناء تحضير غاز الأكسجين بدون تغيير فى الكمية والخواص.

.................................................................................................

٩- غاز الأوزون هام جداً فى الطبيعة .

.................................................................................................

١٠- زيادة نسبة ثانى آكسيد الكربون فى الطبيعة فى السنوات الاخيرة .

..............................................................................................................

١١- يستخدم غاز ثاني آكسيد الكربون في إطفاء الحرائق .

..............................................................................................................

١٢- تضاف الخميرة إلى العجين عند صناعة الخبز .

..............................................................................................................

١٣- غاز ثانى أكسيد الكربون هام للطبيعة .

..............................................................................................................

١٤- تصاعد رائحة نفاذة نتيجة إضافة الماء إلى ناتج اشتعال الماغنسيوم فى النيتروجين .

..............................................................................................................

١٥- يسمى غاز النيتروجين بالأزوت .

..............................................................................................................

١٦- ضرورة الابتعاد عن تناول الحبوب المهدئة والمنشطة .

..............................................................................................................

١٧- للمخيخ أهمية كبيرة فى أثناء حركة الجسم .

..............................................................................................................

١٨- إصابة النخاع المستطيل تحدث الوفاة .

..............................................................................................................

١٩- سحب اليد بسرعة عند الشك بدبوس أو ملامسة جسم ساخن .

..............................................................................................................

٢٠- ضرورة تناول الغذاء الصحى الغنى بعنصر الكالسيوم .

..............................................................................................................

٢١- لاتستطيع التحكم في عضلات القناة الهضمية والأوعية الدموية والمثانة البولية.

..............................................................................................................

٢٢- الهيكل الطرفي هام لحياة الإنسان .

..............................................................................................................

٢٣- يعتبر الجهاز العضلي المحرك الأساسي لأجسامنا .

..............................................................................................................

٢٤- توجد الغضاريف بين فقرات العمود الفقرى.

.....................................................................................................

٢٥- وجود المخ داخل الجمجمة .

.....................................................................................................

٢٦- تناقص المساحات الخضراء ضار بالبيئة .

.....................................................................................................

٢٧- تستخدم أسطوانات من الأكسجين فى اثناء تسلق الجبال .

.....................................................................................................

**السؤال السابع : اذكر أهمية كل من :**

١ـ الجاذبية الأرضية .

.....................................................................................................

٢ـ الترمومترات .

.....................................................................................................

٣ـ الميزان ذى الكفتين .

.....................................................................................................

٤ـ الميزان الزنبركى .

.....................................................................................................

٥ـ المقابض البلاستيكية فى اوانى الطهى .

.....................................................................................................

٦ـ غاز النيتروجين فى الطبيعة .

.....................................................................................................

٧ـ القفص الصدرى .

.....................................................................................................

٨ـ الغضاريف .

.....................................................................................................

٩ ـ المفاصل .

.....................................................................................................

١٠ ـ التفرعات الشجيرية فى الخلية العصبية .

..........................................................................................

**السؤال الثامن : قارن بين كل مما يأتى :**

١ـ ا لميزان ذى الكفتين والميزان الزنبركى .

| الميزان ذى الكفتين | الميزان الزنبركى |
|---|---|
| .................................... | .................................... |
| .................................... | .................................... |

٢ ـ الجهاز العصبى المركزى والجهاز العصبى الطرفى .

| الجهاز العصبى المركزى | الجهاز العصبى الطرفى |
|---|---|
| .................................... | .................................... |
| .................................... | .................................... |

٣ ـ الهيكل المحورى والهيكل الطرفى.

| الهيكل المحورى | الهيكل الطرفى |
|---|---|
| .................................... | .................................... |
| .................................... | .................................... |

**السؤال التاسع : اذكر استخداماً واحدًا لكل من :**

١ـ المواد جيدة التوصيل للحرارة.

..........................................................................................

٢ـ المواد رديئة التوصيل للحرارة .

..........................................................................................

٣- لهب الأكسى اسيتلين .

..........................................................................................

٤- ماء الجير الرائق .

..............................................................................................................

٥- ثانى أكسيد المنجنيز فى تحضير غاز الأكسجين.

..............................................................................................................

٦- غاز ثانى أكسيد الكربون فى الحياة اليومية .

..............................................................................................................

٧- غاز النيتروجين فى الحياة اليومية .

..............................................................................................................

**السؤال العاشر : عرف كلا مما يأتى :**

١- الكتلة : ..............................................................................................

٢- الوزن : ..............................................................................................

٣- الحرارة : ..............................................................................................

٤- درجة الحرارة: ..............................................................................................

٥- المواد جيدة التوصيل للحرارة: ..............................................................................................

٦- المواد رديئة التوصيل للحرارة: ..............................................................................................

**السؤال الحادى عشر : ماذا تتوقع أن يحدث فى كل من الحالات الآتية............؟**

١- كتلة سلك التنظيف قبل التسخين وبعد التسخين .

..............................................................................................................

٢- نقص كمية ثانى أكسيد الكربون فى الطبيعة .

..............................................................................................................

٣- نقص كمية الأكسجين فى الطبيعة .

..............................................................................................................

٤- نقص كمية النيتروجين فى الطبيعة .

..............................................................................................................

٥- إذا لم توجد جاذبية أرضية .

..............................................................................................................

٦- الإسراف فى تناول المواد المنبهة .

..............................................................................................................................

٧- القفز من الأماكن المرتفعة.

..............................................................................................................................

**السؤال الثانى عشر : صل من العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب) :**

١ـ

| (أ) | (ب) |
|---|---|
| أ ـ الجرام | ١ ـ وحدة قياس الوزن . |
| ب ـ الكيلو جرام | ٢ ـ وحدة قياس درجة الحرارة . |
| جـ ـ النيوتن | ٣ ـ وحدة قياس كتلة الأجسام الثقيلة . |
| د ـ الدرجة السيليزية | ٤ ـ وحدة قياس كتلة الأجسام الخفيفة . |
| | ٥ ـ وحدة قياس الحجوم . |

٢ـ

| (أ) | (ب) |
|---|---|
| أ ـ النحاس | ١ ـ من المواد رديئة التوصيل للحرارة . |
| ب ـ البلاستيك | ٢ ـ يوصل الحرارة أسرع من الألومنيوم . |
| جـ ـ الزئبق | ٣ ـ سائل يستخدم فى صناعة الترمومترات . |
| د ـ الكحول | ٤ ـ سائل يستخدم لتطهير الترمومترات قبل الاستخدام. |
| | ٥ ـ يستخدم فى صناعة الأسمدة |

٣ـ

| (أ) | (ب) |
|---|---|
| أ ـ الأعصاب المخية | ١ ـ مسئول عن تنظيم العمليات اللاإرادية . |
| ب ـ الأعصاب الشوكية | ٢ ـ مسئول عن تنظيم الحركات الإرادية. |
| جـ ـ النخاع المستطيل | ٣ ـ مسئول عن الأفعال المنعكسة . |
| د ـ الحبل الشوكى | ٤ ـ عددها ٣١ زوجا . |
| هـ ـ المخيخ | ٥ ـ عددها ١٢ زوجا . |
| و ـ المخ | ٦ ـ يوجد داخل الجمجمة. |
| ز ـ النصفان الكرويان | ٧ ـ يحافظ على توازن جسم الإنسان . |
| | ٨ ـ وحدة بناء الجهاز العصبى . |

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

٤ـ

| (أ) | (ب) |
| --- | --- |
| أ ـ العمود الفقارى | ١ ـ تعمل على منع احتكاك الفقرات . |
| ب ـ القفص الصدرى | ٢ ـ هى الأماكن التى تتقابل العظام فيها . |
| جـ ـ الأوتار | ٣ ـ أربطة طويلة تربط العضلات بالعظام . |
| د ـ المفاصل | ٤ ـ يتركب من ٣٣ فقرة. |
| هـ ـ الغضاريف | ٥ ـ يتركب من ١٢ زوجاً من الضلوع . |
| و ـ المفاصل محدودة الحركة | ٦ ـ تتيح الحركة فى اتجاه واحد فقط . |
| ز ـ المفاصل واسعة الحركة | ٧ ـ تتيح الحركة فى جميع الاتجاهات . |
| | ٨ ـ تحمى المخ وباقى أعضاء الرأس. |

**السؤال الثالث عشر : أجب عما يأتى :**

١ ـ احسب وزن جسم على سطح الأرض عندما تكون كتلته ١٠ كجم.

............................................................

٢ ـ احسب وزن جسم على سطح الأرض عندما تكون كتلته ٦ كجم واحسب وزنه على سطح القمر.

............................................................

............................................................

٣ ـ احسب كتلة الجسم عندما يكون وزنه ٣٠٠ نيوتن .

............................................................

٤ ـ اذكر طريقتين من طرق المحافظة على :

أ ـ الجهاز العصبى .

١-............................................................

٢-............................................................

ب ـ الجهاز الحركى .

١-............................................................

٢-............................................................

# ثانيا: نماذج الاختبارات

## ❖ النموذج الأول

**السؤال الأول : أكمل العبارات التالية :**

(أ) يتكون الجهاز الهيكلى للإنسان من ................................و..............................

(ب) وحدة قياس الكتلة ..................... ووحدة قياس الوزن .............................

(جـ) يستخدم الترمومتر ............................ فى قياس درجة حرارة الماء .

**السؤال الثانى: ضع علامة (✓) أو (✗) أمام كل عبارة مما يلى ، مع تصحيح العبارات غير الصحيحة :**

(أ) يوجد بالحبل الشوكى مراكز مسئولة عن الإحساس والحركة . ( )

..............................................................................................

(ب) الكتلة هى مقدار جذب الأرض للجسم . ( )

..............................................................................................

(جـ) تنتقل الحرارة من الجسم البارد إلى الجسم الساخن . ( )

..............................................................................................

**السؤال الثالث: اذكر وظيفة كل من :**

(أ) الغضاريف بين فقرات العمود الفقرى .

..............................................................................................

(ب) الاعصاب .

..............................................................................................

(جـ) الزئبق فى الترمومتر الطبى .

..............................................................................................

(د) البلاستيك فى صنع مقابض أوانى الطهى.

..............................................................................................

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

**السؤال الرابع: علل لما يأتي:**

(أ) يحيط القفص الصدرى بالقلب والرئتين .

..................................................................................................

(ب) وزنك على القمر أقل من وزنك على الأرض .

..................................................................................................

**السؤال الخامس: ماذا يحدث ..........؟**

(أ) إذا كانت جميع عظام الجسم بدون مفاصل .

..................................................................................................

(ب) عندما تضع يدك فجأة على جسم ساخن .

..................................................................................................

(جـ) إذا تم القضاء على بكتيريا التربة .

..................................................................................................

**السؤال السادس: اكتب المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية :**

(أ) جهاز مسئول عن التكامل والتنسيق بين أجهزة الجسم . (..............................)

(ب) جهاز يستخدم لقياس كتلة الأشياء . (..............................)

(جـ) مواد تسمح بمرور الحرارة خلالها . (..............................)

(د) عضو مسئول عن الأفعال المنعكسة بالجسم . (..............................)

## النموذج الثانى

### السؤال الأول : تخير الإجابة الصحيحة مما يلى :

١- كل مما يلى من مكونات الجهاز العصبى المركزى ما عدا ..................

(أ) الأعصاب الشوكية . (ب) التصفين الكرويين .

(جـ) الحبل الشوكى. (د) النخاع المستطيل .

٢- إذا كان وزن جسم على سطح الأرض ٦ نيوتن ، فإن وزنه على سطح القمر يساوى :

(أ) ١ كجم . (ب) ١ نيوتن .

(جـ) ٦ كجم . (د) ٦ نيوتن .

٣- كل مما يلى من المواد جيدة التوصيل للحرارة ما عدا ..................

(أ) الحديد والألومنيوم . (ب) النحاس والحديد .

(جـ) الزجاج والخشب . (د) الألومنيوم والنحاس .

٤- الغاز الذى يستخدم مع غاز الإسيتيلين فى لحام المعادن هو غاز :

(أ) الأكسجين . (ب) النيتروجين .

(جـ) الهيدروجين . (د) ثانى أكسيد الكربون .

٥- عند وضع شريط من الماغنسيوم فى مخبار يحتوى على غاز ثانى اكسيد الكربون يتكون على جدار المخبار عنصر ..................

(أ) الماغنسيوم (ب) النيتروجين

(جـ) الكربون (د) الاكسجين

### السؤال الثانى : فسر ما يلى :

١- يوجد اختناق فى الأنبوبة الشعرية فوق مستودع الزئبق للترمومتر الطبى .

..............................................................................

٢- يعطى الزئبق مدى واسع لقياس درجة الحرارة .

..............................................................................

٣- يجمع غاز الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل فى المخبار أثناء تحضيره فى المعمل .

..............................................................................................................

٤- يستخدم النيتروجين فى أجواء خزانات السوائل القابلة للانفجار .

..............................................................................................................

٥- ضرورة تناول الغذاء الصحى الغنى بعنصرى الكالسيوم والفوسفور .

..............................................................................................................

**السؤال الثالث :**

(أ) ماذا يحدث فى الحالات التالية ............... ؟

١- عدم وجود الاكسجين فى الهواء الجوى .

..............................................................................................................

٢- أن يصبح مفصل الكتف محدود الحركة .

..............................................................................................................

٣- شرب كميات كبيرة من المشروبات الغازية .

..............................................................................................................

(ب) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلى :

١- المفاصل : ..............................................................................................

٢- الجهاز العصبى الطرفى: ..............................................................................

**السؤال الرابع :**

(أ) اشرح كيف تحصل على كل من :

- النيتروجين من الهواء الجوى .

..............................................................................

- ثانى أكسيد الكربون من مسحوق كربونات الكالسيوم .

..............................................................................

(ب) اذكر أهمية واحدة لكل من :

- المخيخ .

..............................................................................................................................

- الترمومتر الطبى .

..............................................................................................................................

- غاز النيتروجين .

..............................................................................................................................

**السؤال الخامس : صوب العبارات التالية :**

(أ) النحاس من المواد التى لا تسمح بمرور الحرارة من خلالها .

..............................................................................................................................

(ب) مفاصل الجمجمة من المفاصل محدودة الحركة .

..............................................................................................................................

(جـ) كلما زادت كتلة الكوكب قل وزن الجسم عليه .

..............................................................................................................................

(د) الأكسجين لا يشتعل ولا يساعد على الاشتعال .

..............................................................................................................................

(هـ) يدخل غاز ثانى أكسيد الكربون فى تركيب البارود .

..............................................................................................................................

(و) عند إدخال شريط من الماغنسيوم المشتعل فى مخبار به غاز الاكسجين تتكون مادة سوداء اللون .

..............................................................................................................................

## النموذج الثالث

**السؤال الأول : تخير الإجابة الصحيحة مما يلى :**

١- إذا كان وزن جسم يساوى ٢٠ نيوتن ، فإن كتلته تساوى :........................

(أ) ٢ كجم . (ب) ٢٠ كجم .

(جـ) ٢٠٠ كجم . (د) ٢٠٠٠ كجم .

٢- من وحدات قياس الوزن :

(أ) الجرام . (ب) اللتر .

(جـ) النيوتن . (د) الكيلوجرام .

٣- بداية ونهاية تدريج الترمومتر الطبى هى :........................

(أ) ٣٥ درجة سيليزية إلى ٤٢ درجة سيليزية .

(ب) ٣٥ درجة سيليزية إلى ٤٥ درجة سيليزية .

(جـ) ٣٢ درجة سيليزية إلى ٤٢ درجة سيليزية .

(د) ٣٢ درجة سيليزية إلى ٤٥ درجة سيليزية .

٤- يدخل غاز ثانى أكسيد الكربون فى صناعة :........................

(أ) الفولاذ . (ب) البارود .

(جـ) النشادر . (د) الخبز .

٥- أى مما يلى من المفاصل محدودة الحركة ؟ مفصل ........................

(أ) الفخذ . (ب) الكتف .

(جـ) الرسغ . (د) الركبة .

**السؤال الثانى :**

(أ) اذكر وظيفة واحدة لكل مما يلى :

١- الحبل الشوكى .

..........................................................................................................

٢- الميزان الزنبركى .

..........................................................................................................

(ب) اكتب المفهوم العلمى لكل مما يلى :

١) أداة تستخدم فى تعيين وزن جسم . (..............................)

٢) غاز يدخل فى عملية البناء الضوئى . (..............................)

٣) استجابة تلقائية من الجسم نحو المؤثرات المختلفة . (..............................)

٤) مقدار ما يحتويه الجسم من مادة . (..............................)

٥) مركز التحكم الرئيس فى جسم الإنسان . (..............................)

٦) اداة تستخدم فى قياس درجة حرارة الإنسان . (..............................)

**السؤال الثالث : صحح العبارات التالية :**

١- الوزن مقدار ثابت لا يتغير بتغير المكان .

..............................................................................................................................

٢- الكحول هو السائل المستخدم فى الترمومتر الطبى .

..............................................................................................................................

٣- غاز ثانى أكسيد الكربون ضرورى لحدوث عملية الصدأ.

..............................................................................................................................

٤- يتكون راسب أسود عند إمرار غاز ثانى أكسيد الكربون فى ماء الجير الرائق.

..............................................................................................................................

٥- يستخدم النيتروجين فى إطفاء الحرائق .

..............................................................................................................................

**السؤال الرابع :**

(أ) ماذا يحدث فى الحالات التالية ................. ؟

١- جميع المواد التى يستخدمها الإنسان جيدة التوصيل للحرارة .

..............................................................................................................................

٢- تعرض مسمار مبلل بالماء عدة أيام لجو رطب .

..............................................................................................................................

٣- تعرض الإنسان المستمر للضوضاء .

..............................................................................................................................

**السؤال الخامس : اكتب فرقاً واحداً بين كل من :**

١) المفاصل واسعة الحركة والمفاصل محدودة الحركة .

..............................................................................................................................

٢) غاز الأكسجين وغاز النيتروجين .

..............................................................................................................................

٣) الكتلة والوزن .

..............................................................................................................................

## ❖ النموذج الرابع

**السؤال الأول : اكمل العبارات التالية :**

١- تقاس الكتلة بإستخدام ........................ ويقاس الوزن بوحدة........................ .

٢- من أمثلة المواد جيدة التوصيل للحرارة ........................ و ........................ .

٣- يبدأ تدريج الترمومتر الطبى من درجة حرارة ........................ إلى ........................ .

٤- ينتج الأكسجين من عملية ........................ وينتج ثانى أكسيد الكربون من عملية........................

٥- عدد الأعصاب المخية فى جسم الإنسان ........................ .

٦- يتكون الهيكل المحورى فى جسم الإنسان من ........................ ، ........................ ، ........................ .

**السؤال الثانى : تخير الإجابة الصحيحة :**

١- يتكون القفص الصدرى فى جسم الإنسان من ........................ من الضلوع .

(أ) ١٠ أزواج . (ب) ١١ زوج .

(جـ) ١٢ زوج . (د) ١٣ زوج .

٢- الجزء المسئول عن حفظ التوازن فى الجسم هو ........................ .

(أ) النصفان الكرويان . (ب) المخيخ .

(جـ) النخاع المستطيل . (د) الحبل الشوكى .

٣- الغاز الذى يستخدم فى ملء بعض أنواع المصابيح هو ........................ .

(أ) الأكسجين . (ب) الأوزون .

(جـ) النيتروجين . (د) ثانى أكسيد الكربون .

٤- تعتمد عملية البناء الضوئى فى النبات على وجود غاز ........................ .

(أ) الأكسجين . (ب) النيتروجين .

(جـ) ثانى أكسيد الكربون . (د) الأوزون .

٥- يتم قياس وزن الأجسام باستخدام الميزان .......................... .

(أ) الزنبركى . (ب) الحساس .

(جـ) ذو الكفتين . (د) جميع ما سبق .

٦- أفضل المعادن فى توصيل الحرارة هو .............................. .

(أ) الألومنيوم . (ب) النحاس .

(جـ) الحديد . (د) الزئبق .

**السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمى المناسب :**

١- مقدار ما يحتويه الجسم من مادة . (..............................)

٢- أدوات تستخدم فى قياس درجة الحرارة . (..............................)

٣- غاز يستخدم فى إطفاء الحرائق . (..............................)

٤- غاز يتكون من ثلاث ذرات من الأكسجين . (..............................)

٥- جزء من الجهاز العصبى مسئول عن الأفعال المنعكسة . (..............................)

٦- أماكن تقابل العظام وتسمح بالحركة . (..............................)

**السؤال الرابع : علل لما يأتى :**

١- تضاف الخميرة إلى العجين .

..................................................................................................................................

٢- إصابة النخاع المستطيل تؤدى إلى الوفاة .

..................................................................................................................................

٣- يستخدم الألومنيوم فى صناعة أوانى الطهى .

..................................................................................................................................

## النموذج الخامس

### السؤال الأول : اكمل العبارات التالية :

١- من أمثلة المواد رديئة التوصيل للحرارة .................. و..................

٢- عدد فقرات العمود الفقرى .................. فقرة .

٣- عدد الاعصاب الشوكية .................. وعدد الأعصاب المخية .................. .

٤- تصنع مقابض أوانى الطهى من .............................. .

٥- تقاس الكتلة باستخدام الميزان .................. ويقاس الوزن باستخدام الميزان ..........................

٦- يتم تحضير الأكسجين من .............................. فى وجود .............................. .

### السؤال الثانى : تخير الإجابة الصحيحة :

١- الغاز الذى يعكر ماء الجير هو غاز .................. .

(أ) الأكسجين . (ب) النيتروجين .

(جـ) ثانى أكسيد الكربون . (د) الأوزون .

٢- يدخل النيتروجين فى صناعة ...................... .

(أ) مطفأة الحريق . (ب) الأسمدة .

(جـ) المياه الغازية . (د) الثلج الجاف .

٣- إذا كان وزنك على سطح الأرض هو ٦٠٠ نيوتن فإن وزنك على سطح القمر سيكون.............

(أ) ٦ نيوتن . (ب) ٦٠ نيوتن .

(جـ) ١٠٠ نيوتن . (د) ١٠ نيوتن .

٤- تقع مراكز التفكير والتذكر فى .................. .

(أ) النخاع المستطيل . (ب) الحبل الشوكى .

(جـ) المخيخ . (د) التصفين الكروين .

٥- من أمثلة المفاصل واسعة الحركة .................. .

(أ) الركبة . (ب) الفخذ .

(جـ) الكوع . (د) جميع ما سبق .

٦- يستخدم فوق أكسيد الهيدروجين فى تحضير غاز ................ .

(أ) الهيدروجين . (ب) الأكسجين .

(جـ) النيتروجين . (د) ثانى أكسيد الكربون .

**السؤال الثالث : اكتب المصطلح العلمى المناسب :**

١- قوة جذب الأرض للجسم . (..........................)

٢- لهب يستخدم فى قطع ولحام المعادن . (..........................)

٣- غاز يستخدم فى صناعة النشادر . (..........................)

٤- مركز التحكم الرئيس فى جسم الإنسان . (..........................)

٥- أربطة تربط العضلات بالعظام . (..........................)

٦- مناطق تفصل بين فقرات العمود الفقرى تحميها من الأحتكاك ببعضها . (..........................)

**السؤال الرابع : قارن بين كل مما يأتى :**

١- الكتلة والوزن .

| الكتلة | الوزن |
|---|---|
| ................................................ | ................................................ |
| ................................................ | ................................................ |

٢- الترمومتر الطبى والترمومتر المئوى .

| الترمومتر الطبى | الترمومتر المئوى |
|---|---|
| ................................................ | ................................................ |
| ................................................ | ................................................ |

٣- الجهاز العصبى المركزى والجهاز العصبى الطرفى .

| الجهاز العصبى المركزى | الجهاز العصبى الطرفى |
|---|---|
| ................................................ | ................................................ |
| ................................................ | ................................................ |

## النموذج السادس

**السؤال الأول: أكمل الجمل الأتية :**

١ـ قوة جذب الأرض للجسم تسمى .......... وتزداد بزيادة .........

٢ـ من أنواع الترمومترات .......... و.............

٣ـ يعتبر .......... و........... و .......... من مصادر غاز ثانى اكسيد الكربون .

٤ـ مركز التحكم الرئيس فى جسمك هو .............. ويوجد بداخل علبة عظمية تسمى ..............

٥ـ يتركب الجهاز الهيكلى للانسان من .............و..............

**السؤال الثانى: اكتب المصطلح العلمى الدال على كل ما يأتى:**

١ـ مقدار ما يحتويه الجسم من مادة. (..........................)

٢ـ المواد التى تسمح بسريان الحرارة خلالها . (..........................)

٣ـ استجابة تلقائية سريعة عند تعرض الجسم لمؤثر خارجى . (..........................)

٤ـ جهاز مسئول عن التكامل والتنسيق بين أجهزة جسم الإنسان . (..........................)

٥ـ المصدر الرئيسى لتحضير غاز النيتروجين . (..........................)

**السؤال: الثالث:**

أ ـ اعد كتابة الجمل الأتية بعد تصويب الخطأ.

١ـ تقاس الكتلة بالنيوتن الذى يكافئ ١٠٠٠ جرام .

..............................................................................................................

# تدريبات عامة ونمائج على الاختبارات

٢_ يعتبر الحبل الشوكى هو المسئول عن تنظيم العمليات اللاارادية بالجسم .

..............................................................................................................................

٣_ ينحل فوق أكسيد النيتروجين إلى ماء ونيتروجين فى وجود ثانى أكسيد المنجنيز .

..............................................................................................................................

ب_ إذا كانت كتلة جسم على سطح الأرض ٦٠ كجم . احسب وزنه على سطح القمر.

..............................................................................................................................

..............................................................................................................................

**السؤال الرابع: علل لما يأتى :**

١_ يجمع الأكسجين بإزاحة الماء لأسفل أثناء تحضيره فى المعمل .

..............................................................................................................................

٢_ يلزم عدم تناول الأقراص المنومة إلابوصف الطبيب .

..............................................................................................................................

٣_ يستخدم غاز ثانى أكسيد الكربون فى إطفاء الحرائق .

..............................................................................................................................

٤_ يحيط القفص الصدرى بالقلب والرئتين .

..............................................................................................................................